

5 / Priority  
No.  
E. Usillo  
6-20-02

03500.016269

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	:	Examiner: Unassigned
YASUMASA OTSUKA, ET AL.	)	
	:	Group Art Unit: 2852
Application No.: 10/091,467	)	
	:	
Filed: March 7, 2002	)	
	:	
For: HEATER HAVING METALLIC	)	May 29, 2002
SUBSTRATE AND IMAGE	:	
HEATING APPARATUS USING	)	
HEATER	:	

The Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed  
is a certified copy of the following foreign application:

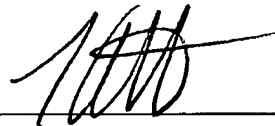
2001-068653

Japan

March 12, 2001.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Stahl', written over a horizontal line.

Attorney for Applicants  
Lawrence A. Stahl  
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC\_MAIN 98212 v 1

CTO 16269 VS / sug

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the Annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application



2001年 3月12日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-068653

[ ST.10/C ]:

[ JP 2001-068653 ]

出 願 人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

Appn. NO.: 10/091,467

Filed: March 7, 2002

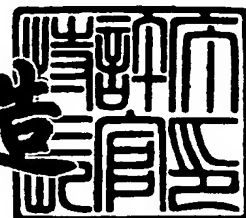
Inventor: Yasumasa Otsuka, et al.

Title: Heater Having Metallic Substrate  
And Image Heating Apparatus  
Using Heater

2002年 4月 5日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3024448

【書類名】 特許願

【整理番号】 4397175

【提出日】 平成13年 3月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/20 101

【発明の名称】 加熱体及び加熱装置

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 大塚 康正

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 中園 祐輔

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 岸野 一夫

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 高橋 正明

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

    【識別番号】 100086818

【弁理士】

【氏名又は名称】 高梨 幸雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009623

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703877

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 加熱体及び加熱装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 曲面状の金属基材上に絶縁性のガラス層を形成し、その上に抵抗体パターンと導体パターンと電極を形成し、さらにその上にガラス層を形成してなることを特徴とする加熱体。

【請求項 2】 曲面状の加熱体と、この加熱体を支持する支持体と、加熱体を支持させた支持体を内包して加熱体面に摺動しながら回転する、樹脂基材の上に弾性層を形成してなるフィルムと、加熱体に対してフィルムを介して加圧する加圧部材とを有し、フィルムと加圧部材との間に被加熱体を通過させて加熱を行うことを特徴とする加熱装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、加熱体が曲面状の金属基材上に絶縁性のガラス層を形成し、その上に抵抗体パターンと導体パターンと電極を形成し、さらにその上にガラス層を形成してなることを特徴とする加熱装置。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 において、フィルムの樹脂基材がポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミドのいずれかからなることを特徴とする加熱装置。

【請求項 5】 請求項 2 から 4 のいずれか 1 つにおいて、フィルム上の弾性層がシリコーンゴムないしフッ素ゴムのいずれかであって、表層に P F A, P T F E, F E P 等のフッ素樹脂層を形成してなることを特徴とする加熱装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、電子写真方式や静電記録方式のプリンターや複写機等の画像形成装置における加熱定着装置、インクジェットプリンタ等における乾燥用の加熱装置、その他の各種加熱装置に用いられる加熱体、および加熱体を用いた加熱装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、例えば電子写真方式を用いた複写機・プリンター・ファクシミリ等の画像形成装置における加熱定着装置、即ち、電子写真、静電記録、磁気記録等の適宜の画像形成プロセス手段により加熱溶融性の樹脂等により成るトナーを用いて記録材（エレクトロファックスシート、静電記録シート、転写材シート、印刷紙等）の面に直接若しくは間接（転写）方式で形成した目的の画像情報に対応した未定着のトナー画像を記録材面に永久固着画像として加熱定着処理する装置には、熱ローラ方式の加熱装置が広く使われてきた。

【0003】

上記熱ローラ方式は、内部にヒーターを備えた金属製のローラと、該ローラに圧接された弾性を有する加圧ローラを基本構成として、これら一对のローラによって形成される定着ニップ部に記録材を通過させることにより、該記録材上に担持された未定着トナー像を加熱及び加圧して定着させる方式である。

【0004】

また、本出願人は先に特開昭63-313182号公報等においてフィルム加熱方式の加熱装置を提案している。

【0005】

このフィルム加熱方式は、耐熱性フィルムの一面側にヒーター（加熱対）を、他面側に被加熱材をそれぞれ密着せしめ、ヒーターの熱エネルギーを耐熱性フィルムを介して被加熱体に付与する方式であり、低熱容量のフィルムやヒーターを用いることができるため、従来の熱ローラ方式の加熱装置に比べてウェイトタイムの短縮化（クイックスタート、オンデマンド定着）が可能となる。

【0006】

又、クイックスタートができることにより、非プリント動作時の予熱が不要なくなり、総合的な意味での省電力化も図ることができる。

【0007】

図6にフィルム加熱方式を採用する加熱定着装置の代表例の概略構成模型図（横断面模型図）を示す。この装置は、加熱体としてのセラミックヒーター7と、このヒーター7を断熱支持する支持体であるステー13と、ヒーター7を支持させたステー13にルーズに外嵌させた、耐熱樹脂からなる円筒状のフィルム12

と、フィルム 1 2 を挟んでヒーター 7 と圧接してニップ部 N を形成する加圧ローラ 9 等からなる。

【 0 0 0 8 】

加圧ローラ 9 は駆動手段 M により矢印の反時計方向に回転駆動される。この加圧ローラ 9 の回転駆動によりニップ部 N において加圧ローラ 9 とフィルム 1 2 との摩擦力にてフィルム 1 2 に回転力が作用してフィルム 1 2 はその内面がヒーター 7 面に密着して摺動しながらステー 7 の回りを矢印の時計方向に従動回転状態になる。ステー 1 3 はこの回転するフィルム 1 2 のガイド部材も兼ねる。

【 0 0 0 9 】

加圧ローラ 9 の回転駆動がなされ、これに伴いフィルム 1 2 が従動回転し、ヒーター 7 に通電がなされて所定の定着温度に立ち上げられて温調されている状態において、ニップ部 N のフィルム 1 2 と加圧ローラ 9 との間に、不図示の画像形成装置の記録部から搬送される被加熱体としての画像定着すべき記録材 P を導入して、フィルム 1 2 と一緒にニップ部 N を挟持搬送させることによりヒーター 7 の熱をフィルム 1 2 を介して記録材 P に付与して記録材 P の面に未定着画像（トナー画像）t を軟化させて加熱定着させる。ニップ部 N を通った記録材 P はフィルム 1 2 の面から順次に曲率分離して搬送される。フィルム 1 2 の表面には、未定着のトナーが付着しないように、離型性のよいフッ素樹脂等の耐熱離型層が設けられている。

【 0 0 1 0 】

図 7 は加熱体としてのセラミックヒーター 7 の構造例を示した図である。（a）はヒーター表面側の一部切り欠き平面模型図、（b）はヒーター裏面側の平面模型図、（c）はヒーターの拡大横断面模型図である。

【 0 0 1 1 】

ヒーター 7 は、アルミナ、窒化アルミニウム、炭化ケイ素等のセラミック基板 1 の表面側に、通電発熱する抵抗体パターン 2、折り返し電極 6、給電用電極 5、給電用電極 5 の延長部である導体パターン 5 a、表面保護ガラス層 3 とをスクリーン印刷によって順に積層・焼成して形成してある。セラミック基板 1 の裏面側には温度検知素子（サーミスタ等）4 を設けてある。



## 【 0 0 1 2 】

不図示の給電回路から給電用電極 5・導体パターン 5 a を介して抵抗体パターン 2 に電力供給（AC 入力）されることでヒーター 7 全体が迅速に昇温する。

## 【 0 0 1 3 】

ヒーター 7 の温度制御は、温度検知素子 4 をヒーター 7 の背面に当接させることで、温度を電圧として出力し、さらにその出力を CPU 等の不図示の制御回路で演算して、ヒーター 7 への AC 入力を調整することで行われる。

## 【 0 0 1 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

近年、プリンターはカラー化が進んでおり、そのため複数の色のトナーを積層して各種の色を出すことが行われている。

## 【 0 0 1 5 】

この場合において、加熱定着装置が従来のフィルム加熱方式の加熱装置（図 6）では、フィルムが剛性をもっていたため、トナー同士の混色が十分に行われないう問題があった。特にオーバーヘッドプロジェクター用紙（OHT）では、トナー同士の粒子の境界が残ると光が散乱されて、暗い色になってしまう問題が顕著に表れる。

## 【 0 0 1 6 】

また、紙の種類によっては表面の粗い和紙製のはがきやカバーボンド紙といった紙が使用されるとフィルムが凹凸になじめず、単色のトナーですら溶融にムラが生じるといった問題を起こしていた。

## 【 0 0 1 7 】

本発明は、このような問題を解消することが出来る、加熱装置用の加熱体、改善されたフィルム加熱方式の加熱装置、加熱定着装置にあってはオンデマンド定着の向上と、カラープリンター（カラー LBP）への適用を可能とした、省エネかつ画質の優れた加熱装置を提供するものである。

## 【 0 0 1 8 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は下記の構成を特徴とする加熱体及び加熱装置である。

## 【0019】

(1) 曲面状の金属基材上に絶縁性のガラス層を形成し、その上に抵抗体パターンと導体パターンと電極を形成し、さらにその上にガラス層を形成してなることを特徴とする加熱体。

## 【0020】

(2) 曲面状の加熱体と、この加熱体を支持する支持体と、加熱体を支持させた支持体を内包して加熱体面に摺動しながら回転する、樹脂基材の上に弾性層を形成してなるフィルムと、加熱体に対してフィルムを介して加圧する加圧部材とを有し、フィルムと加圧部材との間に被加熱体を通過させて加熱を行うことを特徴とする加熱装置。

## 【0021】

(3) 前記(2)において、加熱体が曲面状の金属基材上に絶縁性のガラス層を形成し、その上に抵抗体パターンと導体パターンと電極を形成し、さらにその上にガラス層を形成してなることを特徴とする加熱装置。

## 【0022】

(4) 前記(2)または(3)において、フィルムの樹脂基材がポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミドのいずれかからなることを特徴とする加熱装置。

## 【0023】

(5) 前記(2)から(4)のいずれか1つにおいて、フィルム上の弾性層がシリコンゴムないしフッ素ゴムのいずれかであって、表層にPFA、PTFE、FEP等のフッ素樹脂層を形成してなることを特徴とする加熱装置。

## 【0024】

## 〈作 用〉

本発明においては、前記の課題を解決するにあたって2つの技術的に重要な要素がある。

## 【0025】

## ①. 曲面加熱体(曲面ヒーター)

従来この種の加熱装置には、加熱体としてはアルミナ等を用いたセラミックヒーターが用いられてきた。しかし、セラミックが脆いこと、あるいは、コストが

高いこと、曲げ加工等に適さない等の問題があった。

【0026】

そこで、本出願人は先に加熱体として金属板を基材とするものを特開平09-244442号公報、特開平10-275671号公報で提案している。これは金属基材上に絶縁層を形成することで、従来のセラミック基材と同等の絶縁性を持たせた基材を作り、その上に抵抗体パターンや、導体パターン、最上層の絶縁摺動層を形成した加熱体である。

【0027】

しかし、これらの提案のなかでも曲面に加工することは述べられていない。

【0028】

加熱体面を曲面にするメリットは、フィルムの摺動性をよくするためである。即ち前述の図6の従来例装置では、フィルム12がニップ部N内で平面に変形させられることで、フィルム12を駆動するための負荷が大きくなる。特にフィルム12の構造が耐熱樹脂の基材上に弾性層を設けたものとなると、剛性が増すために、不要な変形はトルクの増大に結びつき好ましくない。

【0029】

②. フィルム

フィルムとして、耐熱性樹脂基材の上に弾性体を積層したものとすることでトナー像を包むようにして加熱することが可能となるので、カラーの混色を良くしてオーバーヘッドプロジェクター用紙でも、カラー画像を投影することができるようになる。

【0030】

また白黒の画像でも、紙の種類を選ばずに光沢にムラのない画像を得ることができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

〈実施例1〉

図1に本発明の一実施例の加熱装置の概略構成模型図（横断面模型図）を示す。

## 【 0 0 3 2 】

本実施例の加熱装置は基本的には前述の図 6 の装置と同じく、円筒状（エンドレス状）のフィルムを用いた、加圧ローラ駆動方式、フィルム加熱方式の加熱定着装置である。同じ構成部材・部分には同一の符号を付して再度の説明を省略する。

## 【 0 0 3 3 】

この実施例の加熱装置の特徴点は、加熱体 8 として金属を基材とする曲面ヒーターを用いたこと、フィルム 2 1 として弾性層を具備させたフィルムを用いたことにある。

## 【 0 0 3 4 】

## ①. 曲面ヒーター 8

図 2 は本実施例で用いた曲面ヒーター 8 の構造図である。（a）は曲面ヒーター 8 の表面側を見せた斜視図、（b）は表面保護ガラス層を取り除いた状態の斜視図、（c）は拡大断面模型図である。

## 【 0 0 3 5 】

1 6 はヒーター 8 の曲面状金属基材（導電性基材）であり、ガラスとの熱膨張係数をあわせやすい SUS 4 3 0 といった金属等が用いられる。金属基材 1 6 の長さは例えば 2 7 0 mm、曲率半径 1 2 mm、周長 2 0 mm、厚さ 0. 6 mm である。

## 【 0 0 3 6 】

この金属基材 1 6 の凸曲面側を表面側として、この金属基材の表面上ほぼ全域に絶縁ガラス層 1 5 を形成する。その上にさらに、抵抗体パターン 2、折り返し電極 6、給電用電極 5、給電用電極 5 の延長部である導体パターン 5 a、表面保護ガラス層 3 をスクリーン印刷によって順に積層・焼成して形成してある。金属基材 1 6 の裏面側には温度検知素子（サーミスタ等） 4 を設けてある。

## 【 0 0 3 7 】

金属基材 1 6 の厚さは 0. 5 mm から 2 mm の間が好ましい。薄すぎると、印刷後に熱膨張率の差で大きな反りが発生して、組み立てがしづらくなる。また、厚すぎるとヒーター 8 の熱容量が大きくなり、背面からサーミスタ等の温度検知

素子4を当接させた場合に、応答が遅れて望ましい制御が困難になる。これは、定着不良や、光沢ムラ、オフセットといった画像問題の発生原因となる。

【0038】

曲面状の基材16への、抵抗体パターン2、折り返し電極6、給電用電極5、給電用電極5の延長部である導体パターン5a、表面保護ガラス層3の印刷の方法は図3に示したように、スキージ17を固定し、ステージ20a、20bに取り付けたスクリーン18を移動させつつ、その下で金属基材16を回転させることで、上記の各パターン層形成用のペースト19を供給することで行われる。

【0039】

絶縁ガラス層15は、1.5kV以上の耐圧を持たせるために、30ミクロンから100ミクロンの厚みで形成され、ピンホールを防止するためには、複数回印刷する方法を取ることが好ましい。また、この絶縁ガラス層15と金属基材16との接着性をますために、金属基材16をサンドブラストやエッチング等で粗し処理し、脱脂した後に、絶縁ガラス層15を印刷するとよい。この絶縁ガラス層15が、耐圧のみならず、抵抗体パターン2で発生する熱を基板16側へ逃げることを防止する役目も果たすため、熱伝導率は、 $2\text{ W/m}\cdot\text{K}$ 以下が好ましい。

【0040】

この絶縁ガラス層15の上に、抵抗体パターン2、折り返し電極6、給電用電極5、給電用電極5の延長部である導体パターン5aが印刷される。

【0041】

さらに最上層として、表面保護ガラス層3が印刷される。表面保護ガラス層3には、フィルム12との摺動性のために平滑性が求められるとともに、絶縁性、高い熱伝導性（好ましくは $2\text{ W/m}\cdot\text{K}$ 以上）が求められる。

【0042】

これらのガラス層や抵抗体パターンといったものは、従来のセラミックヒーターと同様にスクリーン印刷を用いて印刷後に焼成して作られる。抵抗体パターン2は、通紙される最大サイズの紙を内包するだけの長さが求められる。

【0043】

## ②. フィルム 2 1

フィルム 2 1 は、図 3 にその層構成模型図を示したように、ポリイミド・ポリアミド・ポリアミドイミド等の耐熱性樹脂基材 2 1 a と、シリコーンゴム・フッ素ゴム等の弾性層 1 2 b と、P F A ・ P T F E ・ F E P 等のフッ素樹脂などの離型層（表層） 1 2 c の 3 層構成のフィルムである。

## 【 0 0 4 4 】

具体的には、本実施例では、ポリイミドを耐熱性樹脂基材 2 1 a として厚さ 4 0 ミクロン、長さ 2 3 0 mm、内径 2 4 mm の円筒状に成型したのちに、脱型せずにそのまま該円筒状樹脂基材 2 1 a の外表面にロールコーター等で液状のシリコーンゴム（J I S - A 硬度 5 度以下）を 1 0 0  $\mu$  m を塗った後に、1 3 0  $^{\circ}$  C で 3 0 分加熱硬化し、続いて 2 0 0  $^{\circ}$  C に設定されたオーブン内で 4 時間の二次加硫を行い厚み 0 . 5 mm の弾性層 2 1 b としてのシリコーンゴム層を形成した。

## 【 0 0 4 5 】

該シリコーンゴム層表面を所定のプライマー処理（G L P 1 0 3 S R : ダイキン工業株式会社）を施した後、離型層 2 1 c としてフッ素ゴムラテックス（G L S 2 1 3 : ダイキン工業株式会社）をスプレー塗工し、7 0  $^{\circ}$  C で乾燥後、設定温度 3 1 0  $^{\circ}$  C のオーブン内で 3 0 分焼成し、およそ 3 0  $\mu$  m の厚みの表層を形成した。この結果、フッ素ゴムラテックス中のフッ素樹脂がおよそ 1 から 3  $\mu$  m の表層を形成して良好な離型層を形成することが出来た。

## 【 0 0 4 6 】

このようにしてつくられた、ヒーター 8 とフィルム 2 1 を図 1 に示すような加熱装置に装着する。

## 【 0 0 4 7 】

加圧ローラ 9 としては、芯金 1 0 （直径 1 4 mm）の上に、弾性層 2 2 としてシリコーンゴム J I S - A 硬度 1 4 度のものを肉厚 3 mm で形成し、その後に該シリコーンゴム層 2 2 の表面を所定のプライマー処理（G L P 1 0 3 S R : ダイキン工業株式会社）を施した後、離型層 2 3 としてフッ素ゴムラテックス（G L S 2 1 3 : ダイキン工業株式会社）をスプレー塗工し、7 0  $^{\circ}$  C で乾燥後、設定温度 3 1 0  $^{\circ}$  C のオーブン内で 3 0 分焼成し、およそ 3 0  $\mu$  m の厚みの表層 2 3 を形

成した。この結果、フッ素ゴムラテックス中のフッ素樹脂がおよそ1から3  $\mu\text{m}$ の表層を形成して良好な離型層を形成することが出来た。

#### 【0048】

この加圧ローラ9を総圧150Nで加圧しつつ、回転させてフィルム21を駆動させた。この結果、被加熱体である記録材Pの搬送速度100mm/秒まで十分にOHT用紙に対しても混色させることのできる加熱装置が得られた。

#### 【0049】

加熱体8を曲面ヒーターにしたことで、フィルム12の摺動性がよくて、フィルム12を駆動するための負荷・トルクが低減される。フィルム12として、耐熱性樹脂基材12aの上に弾性体層12bを積層したものとすることでトナー像を包むようにして加熱することが可能となるので、カラーの混色を良くしてオーバーヘッドプロジェクター用紙でも、カラー画像を投影することができるようになる。また白黒の画像でも、紙の種類を選ばずに光沢にムラのない画像を得ることができる。

#### 【0050】

##### 〈実施例2〉

上述の実施例1では、加熱体（ヒーター）8が板状の曲面になっていたが、本実施例での加熱体（ヒーター）8は図5に示すように円筒状の形をとる。即ち、金属基材16を円筒状とし、この円筒状金属基材16の外面に、実施例1の場合と同じ要領にて、絶縁ガラス層15、抵抗体パターン2、折り返し電極6、給電電極5、給電電極5の延長部である導体パターン5a、表面保護ガラス層3を印刷・焼成の方法で形成したものである。

#### 【0051】

円筒状にすることで、ヒーター自体を加圧のための支持体（ステー）として用いることができるので、構造的に簡単になる。

#### 【0052】

また、必要に応じて抵抗体パターン2の面積を調整できる領域が増えるので、高速化への対応も容易となる。

#### 【0053】

従来表面発熱タイプのローラの提案がなされていたが、それらは円周方向どこにおいても一様な加熱が必要とされた。しかし、本実施例では図5のようにニップ部Nの上流側に向けて必要に応じて加熱領域Hを拡大するものであって、円筒状金属基材16の円周方向全体の均一加熱をするものではなく、また円筒状加熱体8自体は固定されていて回転しないため、軸受けやギヤといった付属物が少なく、熱容量的に少ないものとなる。

#### 【0054】

##### 〈その他〉

①. 本発明に係る加熱装置は実施例の加熱定着装置に限られるものではないことは勿論である。その他、例えば、画像を担持した記録材を加熱してつや等の表面性を改質する像加熱装置、仮定着処理する像加熱装置、シート状物を給送して乾燥処理・ラミネート処理・しわ取り熱プレス処理する等の加熱装置、インクジェットプリンタ等に用いられる乾燥用の加熱装置等として広く使用出来ることは勿論である。

#### 【0055】

②. また本発明に係る加熱体を適用する加熱装置自体の構成も実施例のフィルム加熱方式の装置に限られるものではないことは勿論である。

#### 【0056】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、改善された加熱装置用加熱体、改善されたフィルム加熱方式の加熱装置、加熱定着装置にあってはオンデマンド定着の向上と、カラープリンター（カラーLBＰ）への適用を可能とした、省エネかつ画質の優れた加熱装置を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例における加熱装置（フィルム加熱方式の加熱定着装置）の概略構成模型図

【図2】 曲面状加熱体の構造説明図

【図3】 加熱体構成層の印刷形成要領の説明図

【図4】 フィルムの層構成模型図



【図 5】 第 2 の実施例における加熱装置の概略構成模型図

【図 6】 従来例の加熱装置（フィルム加熱方式の加熱定着装置）の概略構成模型図

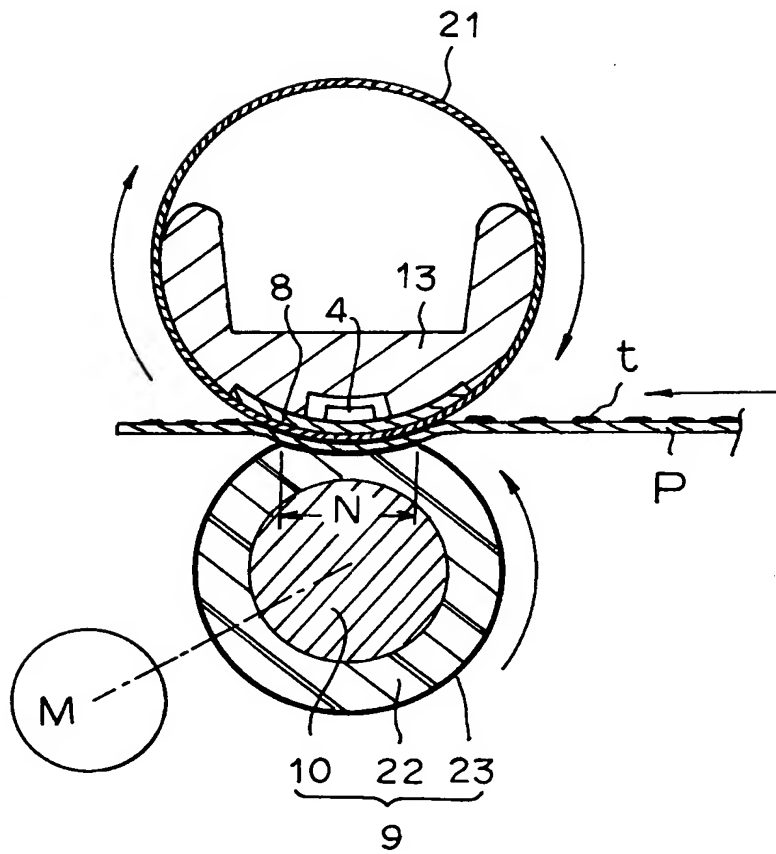
【図 7】 セラミックヒーター例の構造説明図

【符号の説明】

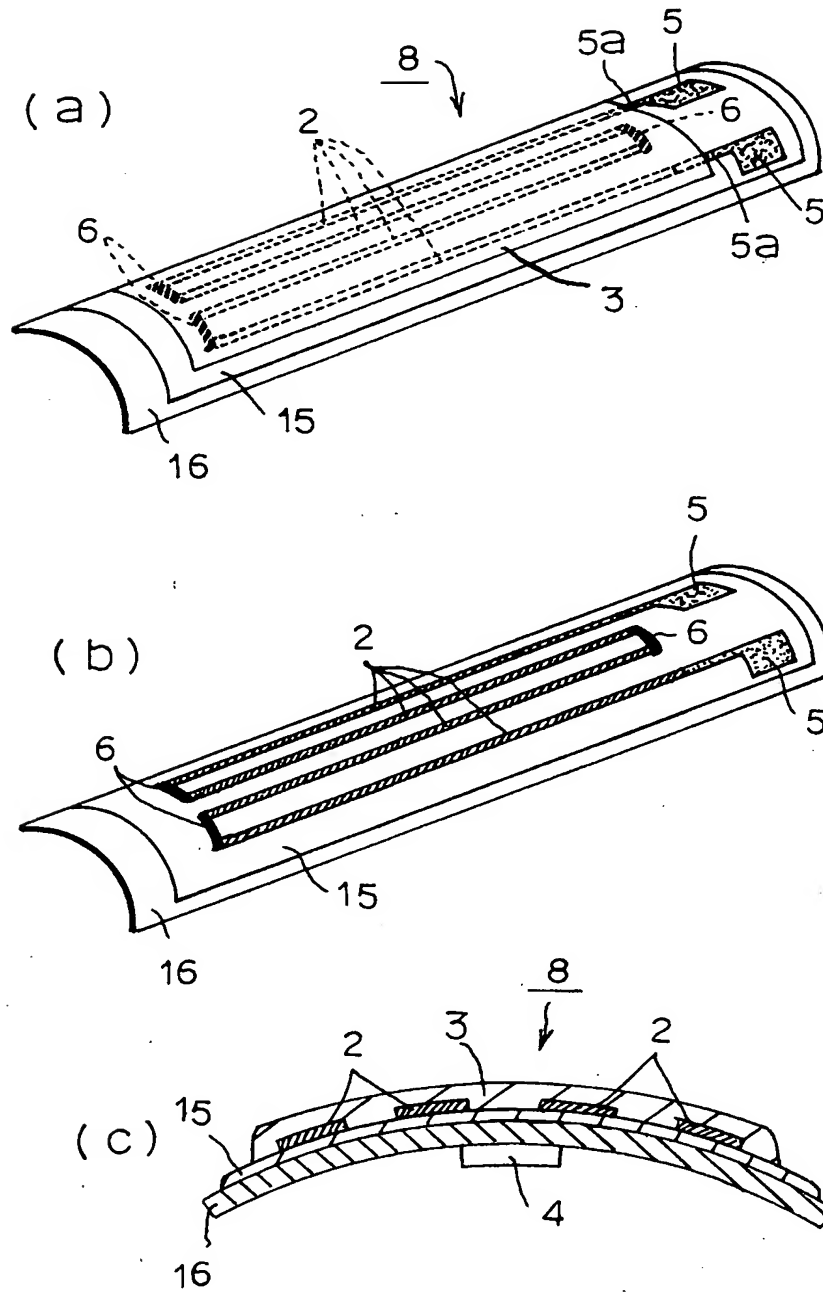
1 はセラミック基板、2 は抵抗体パターン、3 は保護ガラス、7 はセラミックヒーター、t はトナー、P は記録材、12 はフィルム、13 はステー、15 は絶縁ガラス、16 は金属基板、8 は曲面状ヒーター、21 は弾性層を有するフィルム

【書類名】 図面

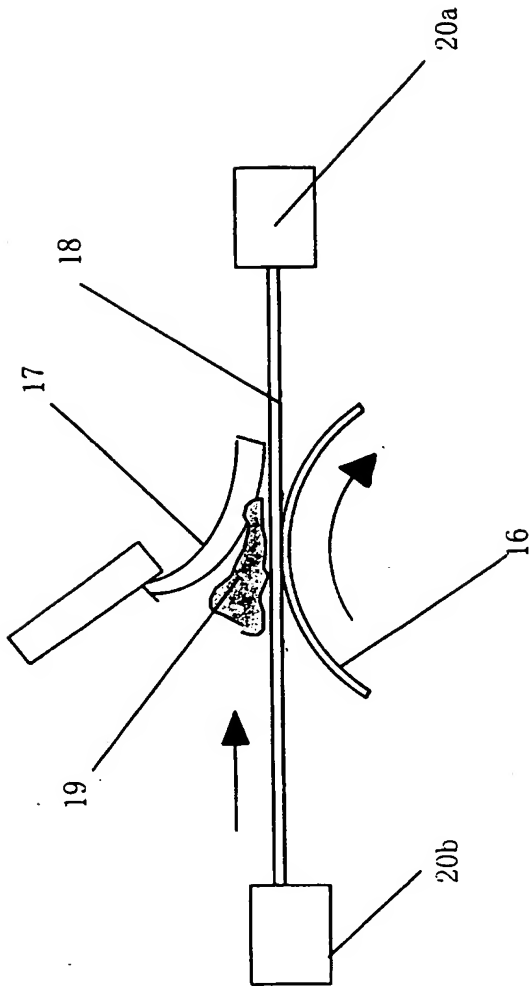
【図1】



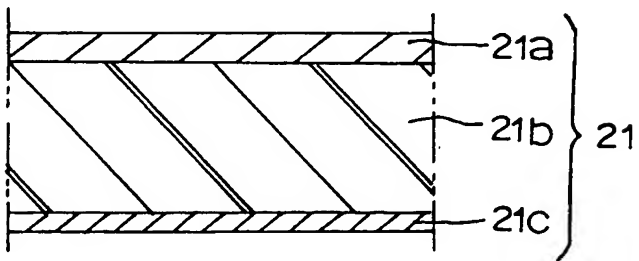
【図 2】



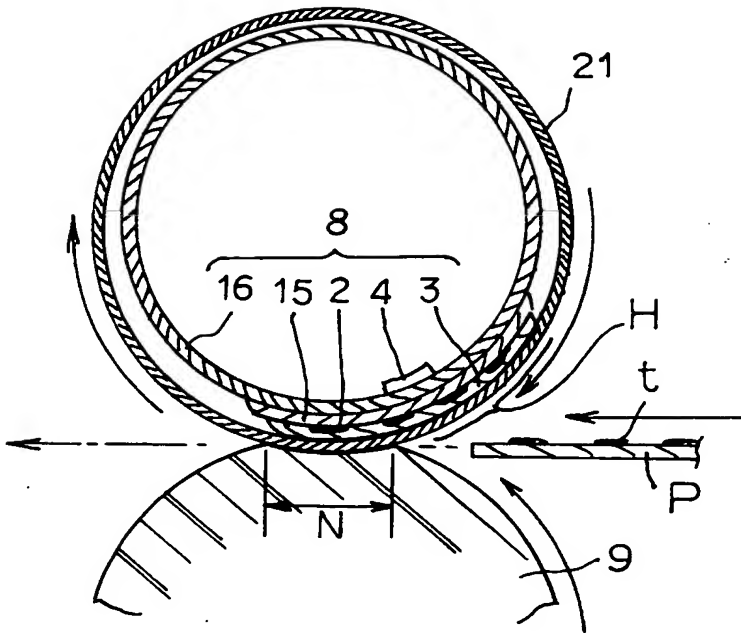
【図 3】



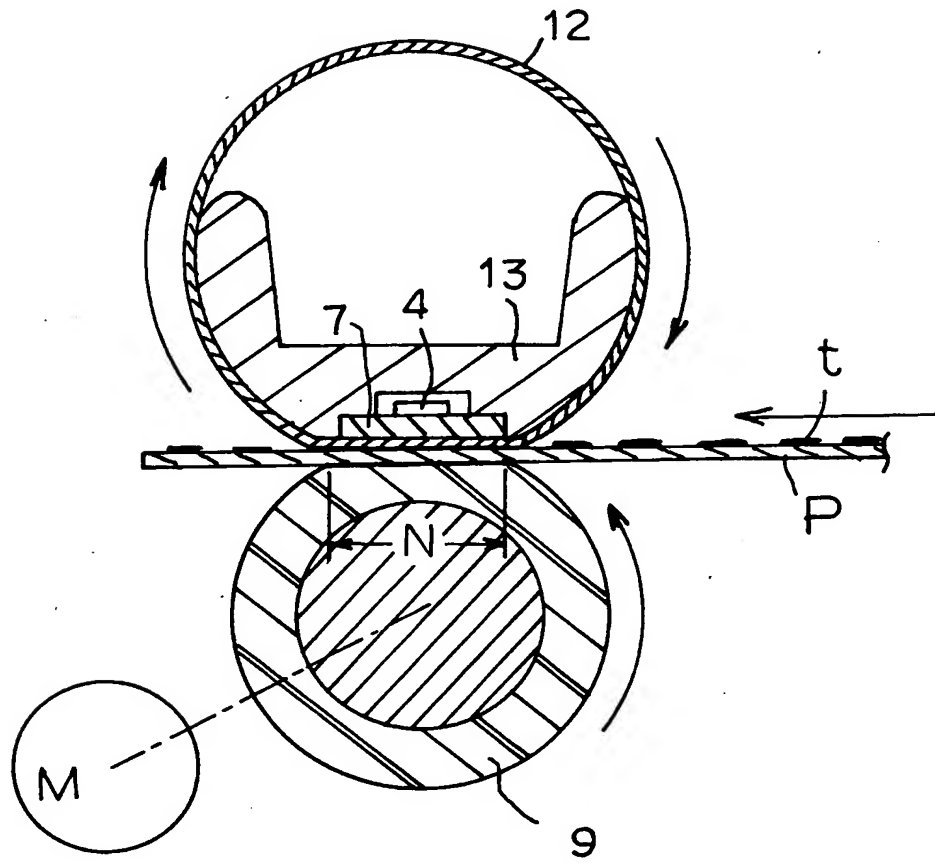
【図 4】



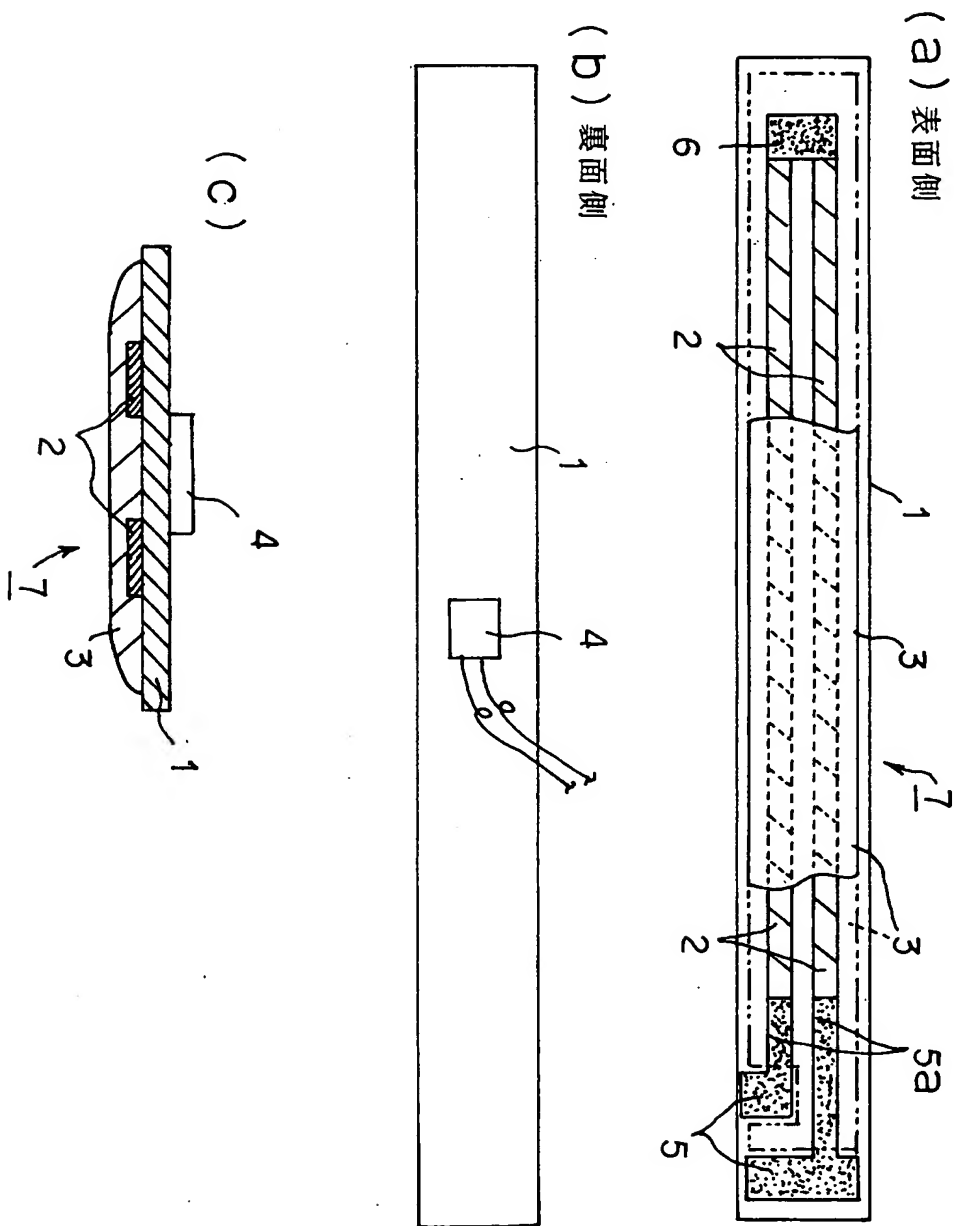
【図 5】



【図 6】



【図 7】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 オンデマンド定着の向上と、カラープリンターへの適用を可能とした、省エネかつ画質の優れた加熱装置を提供する。

【解決手段】 曲面状の加熱体 8 と、この加熱体 8 を支持する支持体 1 3 と、加熱体 8 を支持させた支持体 1 3 を内包して加熱体面に摺動しながら回転する、樹脂基材の上に弾性層を形成してなるフィルム 2 1 と、加熱体 8 に対してフィルム 2 1 を介して加圧する加圧部材 9 とを有し、フィルム 2 1 と加圧部材 9 との間 N に被加熱体 P を通過させて加熱を行うことを特徴とする加熱装置。加熱体 8 は、曲面状の金属基材上に絶縁性のガラス層を形成し、その上に抵抗体パターンと導体パターンと電極を形成し、さらにその上にガラス層を形成してなる。

## 【選択図】 図 1



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社